



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 285 877 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 41 F 7/00

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD B 41 F / 312 644 0

(22) 04.02.88

(45) 10.01.91

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lambertz“ Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, Leipzig, 7050, DD

(72) Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., DD

(73) VEB Polygraph Druckmaschinenwerk Planete Radebeul, Friedrich-List-Straße 2, Radebeul, 8122, DD

(74) siehe (73)

(54) Druckmaschine

(55) Druckmaschine; Bildtransportprinzip; Zentraldruckzylinder; Druckbildsammелеlement

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine insbesondere für den Mehrfarbendruck. Ausgehend von der Aufgabe – Schaffung einer Druckmaschine nach dem Bildtransportprinzip, welche eine geringe Anzahl von Farbspaltstellen aufweist und mit einer Vielzahl von Druckwerken ausstattbar ist – ist bei einer Druckmaschine mit einer Bedruckstoffzuführung, einem Bedruckstofftransportsystem und einer Bedruckstoffabführung mindestens einem Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk und mindestens einem mit dem Bedruckstofftransportsystem und dem Druckformzylinder in Berührungskontakt stehenden Druckbildübertragungselement das Bedruckstofftransportsystem als mit der Bedruckstoffabführung und der Bedruckstoffzuführung zusammenwirkender Zentraldruckzylinder ausgebildet, jedem Druckformzylinder ein Gegendruckzylinder zugeordnet und das Druckbildübertragungselement als endloses, in Berührungskontakt mit dem Zentraldruckzylinder stehendes und durch die Druckzone zwischen mindestens einem Druckformzylinder und mindestens einem Gegendruckzylinder geführtes bandförmiges Druckbildsammелеlement ausgebildet ist.

Patentansprüche:

1. Druckmaschine mit einer Bedruckstoffzuführung, einem Bedruckstofftransportsystem und einer Bedruckstoffabführung mindestens einem Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk und mindestens einem mit dem Bedruckstofftransportsystem und dem Druckformzylinder in Berührungskontakt stehenden Druckbildübertragungselement, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bedruckstofftransportsystem als mit der Bedruckstoffabführung und der Bedruckstoffzuführung zusammenwirkender Zentraldruckzylinder (4) ausgebildet, jedem Druckformzylinder (9) ein Gegendruckzylinder (12) zugeordnet und das Druckbildübertragungselement als endloses, in Berührungskontakt mit dem Zentraldruckzylinder (4) stehendes und durch die Druckzone zwischen mindestens einem Druckformzylinder (9) und mindestens einem Gegendruckzylinder (12) geführtes bandförmiges Druckbildsammelement (7) ausgebildet ist.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zentraldruckzylinder (4) als Bogenführungszentraldruckzylinder (4.1) mit mindestens einem Greifersystem (6) ausgebildet ist.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zentraldruckzylinder (4) als erster Bahnführungszentraldruckzylinder (4.2) ausgebildet ist.
4. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Druckformzylinder (9) mit Farb- und Feuchtwerk (10; 11) oberhalb des oberen Trums (13) des Druckbildsammelementes (7) angeordnet ist.
5. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Druckformzylinder (9) mit Farb- und Feuchtwerk (10; 11) unterhalb des unteren Trums (14) des Druckbildsammelementes (7) angeordnet ist.
6. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Druckformzylinder (9) mit Farb- und Feuchtwerk (10; 11) oberhalb des oberen Trums (13) des Druckbildsammelementes (7) und mindestens ein Druckformzylinder (9) mit Farb- und Feuchtwerk (10; 11) unterhalb des unteren Trums (14) des Druckbildsammelementes (7) angeordnet ist.
7. Druckmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Bogenführungszentraldruckzylinder (4.1) ein weiteres Druckbildsammelement (7') mit mindestens einem Druckformzylinder (9') mit Farb- und Feuchtwerk (10'; 11') und einem Gegendruckzylinder (12') zugeordnet ist.
8. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckbildsammelement (7; 7') als endloses Offsetdrucktuch (18) ausgebildet ist.
9. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Offsetdrucktuchstück (19) mit dem Druckbildsammelement (7; 7') fest verbunden ist.
10. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckbildsammelement (7; 7') mindestens ein Greifsystem (20) für ein Offsetdrucktuchstück (19) aufweist.

Hierzu 5 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine, insbesondere für den Mehrfarbendruck.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Bogendruckmaschine bekannt (DE 3203948), bei der die Gummizylinder der einzelnen Druckwerke sich zur Farbübertragung berührend in Reihe angeordnet sind und ein Zylinder, der gleichzeitig die Anlegtrommel und das Umlenkssystem des Auslagekettenkreises darstellt, gegen einen Gummizylinder andrückbar ist.

Nachteilig ist dabei, daß zur Druckbildübertragung viele Farbspaltstellen notwendig sind, die eine Punktvergrößerung, Doubliererscheinungen und damit einen Qualitätsverlust bedingen. Des weiteren ist bei diesen Maschinen aufgrund der überdurchschnittlich vielen Spaltstellen eine Farbschichtdickenregelung entsprechend des unterschiedlich langen Weges der Farbe bis zur Farbübertragung auf den Bedruckstoff problematisch. Diese Maschinenkonzeption ist für moderne Maschine mit einer großen Druckwerkanzahl, beispielsweise eine 10 Farbenmaschine auf Grund der beschriebenen Nachteile nicht verwendbar.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist Erhöhung der Druckqualität, Vereinfachung der Bogenführung und damit verbunden eine Erhöhung der Druckleistung.

Wesen der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Druckmaschine nach dem Bildtransportprinzip, welche eine geringe Anzahl von Farbspaltstellen aufweist und mit einer Vielzahl von Druckwerken ausstattbar ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einer Druckmaschine mit einer Bedruckstoffzuführung, einem Bedruckstofftransportsystem und einer Bedruckstoffabführung, mindestens einem Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk und mindestens einem mit dem Bedruckstofftransportsystem und dem Druckformzylinder in Berührungskontakt stehenden Druckbildübertragungselement dadurch gelöst, daß das Bedruckstofftransportsystem als mit der Bedruckstoffabführung und der Bedruckstoffzuführung zusammenwirkender Zentraldruckzylinder ausgebildet, jedem Druckformzylinder ein Gegendruckzylinder zugeordnet und das Druckbildübertragungselement als endloses, in Berührungskontakt mit dem Zentraldruckzylinder stehendes und durch die Druckzone zwischen mindestens einem Druckformzylinder und mindestens einem Gegendruckzylinder geführtes bandförmiges Druckbildsammelement ausgebildet ist.

Der Zentraldruckzylinder ist als Bogenführungszentraldruckzylinder mit mindestens einem Greifersystem oder als Bahnführungszentraldruckzylinder ausgebildet. Dabei ist mindestens ein Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk oberhalb des oberen Trums des Druckbildsammelementes oder mindestens ein Druckformzylinder unterhalb des unteren Trums des Druckbildsammelementes oder mindestens ein Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk oberhalb des oberen Trums des Druckbildsammelementes und mindestens ein Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk unterhalb des unteren Trums des Druckbildsammelementes angeordnet.

Dem Bogenführungszentraldruckzylinder ist ein weiteres Druckbildsammelement mit mindestens einem Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk und einem Gegendruckzylinder zugeordnet.

Dem Bahnführungszentraldruckzylinder ist ein Druckbildsammelement mit mindestens einem Druckformzylinder mit Farb- und Feuchtwerk und einem Gegendruckzylinder zugeordnet.

Das Druckbildsammelement ist als endloses Offsetdrucktuch ausgebildet oder mindestens ein Offsetdrucktuchstück ist fest mit dem Druckbildsammelement verbunden oder das Druckbildsammelement weist mindestens ein Greifsystem für ein Offsetdrucktuchstück auf.

Ausführungsbeispiel

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen

- Fig. 1: Bogendruckmaschine mit Übertrum-Druckwerken
- Fig. 2: Bogendruckmaschine mit Untertrum-Druckwerken
- Fig. 3: Bogendruckmaschine mit Ober- und Untertrum-Druckwerken
- Fig. 4: Bogendruckmaschine mit Doppeltrum-Druckwerken
- Fig. 5: Rollendruckmaschine (Einfachdruckwerk).

Die erfindungsgemäße Druckmaschine in der Ausführung als Bogendruckmaschine besteht aus einem bogenführenden System und einem druckbildführenden System.

Das bogenführende System besteht (Fig. 1 bis 4) aus einer Bedruckstoffzuführung mit einem Anleger 1, einem Zuführtisch 2 und einer Bogenübergabe 3, beispielsweise einem Vorgreifer, einem der Bogenübergabe nachgeordneten als Bogenführungszentraldruckzylinder 4.1 ausgebildeten Bedruckstofftransportsystem und einer als Bogenauslage 5 ausgebildeten Bedruckstoffabführung.

Der Bogenführungszentraldruckzylinder 4.1 weist zwei Greifersysteme 6 auf, wobei die Anzahl der Greifersysteme vergrößert oder verringert werden kann.

Die erfindungsgemäße Druckmaschine in der Ausführung als Rollendruckmaschine besteht aus einem bahnführenden System und einem druckbildführenden System.

Das bahnführende System (Figur 5) besteht aus einer Bedruckstoffzuführung mit einer Abrollung 22 und einer Bahnzuführungsrolle 23, einem Bahnführungszentraldruckzylinder 4.2; und einer als Aufrollung 24 mit Bahnabführungsrollen 25 ausgebildeten Bedruckstoffabführung.

Das druckbildführende System besteht einesteiis aus einem Druckbildsammelement 7, welches als endloses über zwei Umlenkrollen 8 geführtes Band ausgebildet ist und mit dem Zentraldruckzylinder 4 in Berührungskontakt steht.

Anderenteils besteht das druckbildführende System aus mindestens einem Druckwerk. Das Druckwerk besteht aus einem Druckformzylinder 9 mit Farbwerk 10 und Feuchtwerk 11, sowie einem Gegendruckzylinder 12. Das obere Trum 13 des Druckbildsammelementes 7 durchläuft die Berührungszone zwischen Druckformzylinder 9 und Gegendruckzylinder 12 (Fig. 1).

Auf den Zentraldruckzylinder 4 wirkt mindestens eine Trockeneinrichtung 15 und auf das Druckbildsammelement wirkt mindestens eine Wascheinrichtung 16 und ein Butzenfänger 17.

Das Druckbildsammelement 7 ist als endloses Offsetdrucktuch 18 ausgebildet (Fig. 3) oder mit dem Druckbildsammelement 7 ist mindestens ein Offsetdrucktuchstück 19 verbunden, wobei bei mehreren mit dem Druckbildsammelement verbundenen Offsetdrucktuchstücken ein Zwischenraum für das Greifersystem 6 vorgesehen ist (Fig. 1).

Das Druckbildsammelement 7 kann auch aus mindestens einem an einem Vorderkanten oder einem Vorderkanten- und Hinterkanten- und/oder Seitenkanten Greifsystem 20 geführten Offsetdrucktuchabschnitt 21 bestehen (Fig. 2).

In Fig. 2 ist eine Ausführungsform dargestellt, wobei die Druckwerke bestehend aus Druckformzylinder 9 mit Farb- und Feuchtwerk (10; 11) und Gegendruckzylinder 12 mit dem unteren Trum 14 des Druckbildsammelementes 7 in Berührungskontakt stehen.

In Fig. 3 ist eine Ausführungsform dargestellt, wobei die eine erste Anzahl von Druckwerken mit dem oberen Trum des Druckbildsammelementes 7 und eine zweite Anzahl von Druckwerken mit dem unteren Trum des Druckbildsammelementes 7 in Berührungskontakt steht.

In Fig. 4 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, wobei dem Bogenführungszentraldruckzylinder 4.1 ein weiteres Druckbildsammelement 7' mit den entsprechenden Druckwerken zugeordnet ist.

In Figur 5 ist eine Ausführungsform dargestellt, wobei dem Bahnführungszentraldruckzylinder 4.2 ein Druckbildsammelement 7 zugeordnet ist.

Nachfolgend wird die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Druckmaschine beschrieben.

Der vom Anleger 1 entnommene Bogen wird über den Zuführtisch 2 und die Bogenübergabe 3 dem Zentraldruckzylinder 4 zugeführt. Nach dem Druck wird die auf dem Bogen aufgebrachte Farbe mittels des Trockners 15 getrocknet und mittels der Bogenauslage 5 dem Auslagestapel zugeführt. Das Druckbildsammelement 7 durchläuft die Druckzone zwischen Druckformzylinder 9 und Gegendruckzylinder 12 des ersten Druckwerkes und übernimmt das Druckbild mit der ersten Farbe. Entsprechend der Anzahl der Druckwerke werden auf die gleiche Art und Weise die weiteren Farben aufgetragen. Das Sammelfarbbild wird beim Durchlaufen der Druckzone zwischen Zentraldruckzylinder 4 und Druckbildsammelement 7 auf den Bogen übertragen.

Die Vorteile dieses Systems liegen in der einfachen Bogenführung und dem Druck mit geringsten Doublierproblemen bei einer kleinen Anzahl von Farbspaltstellen.

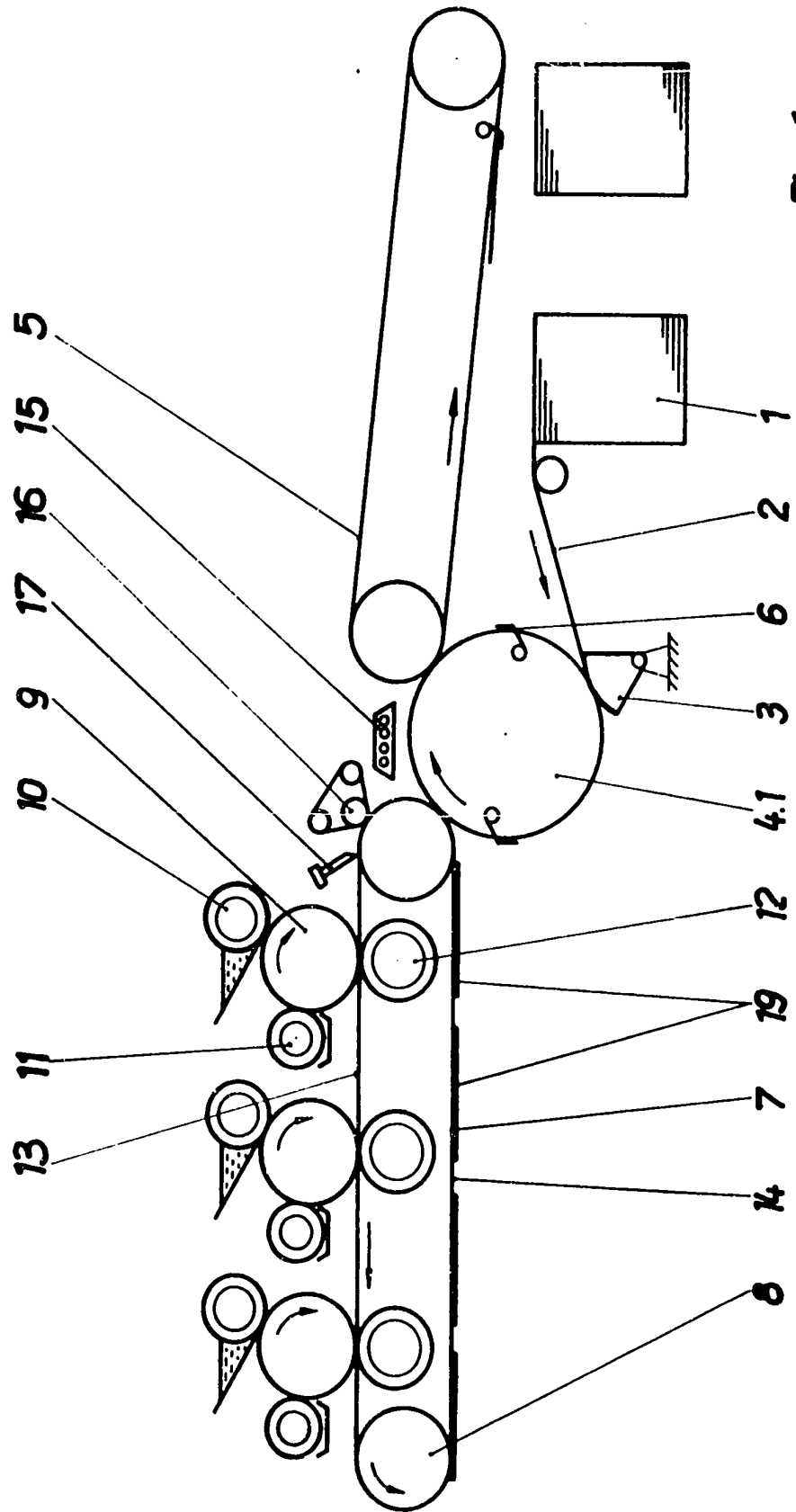


Fig. 1

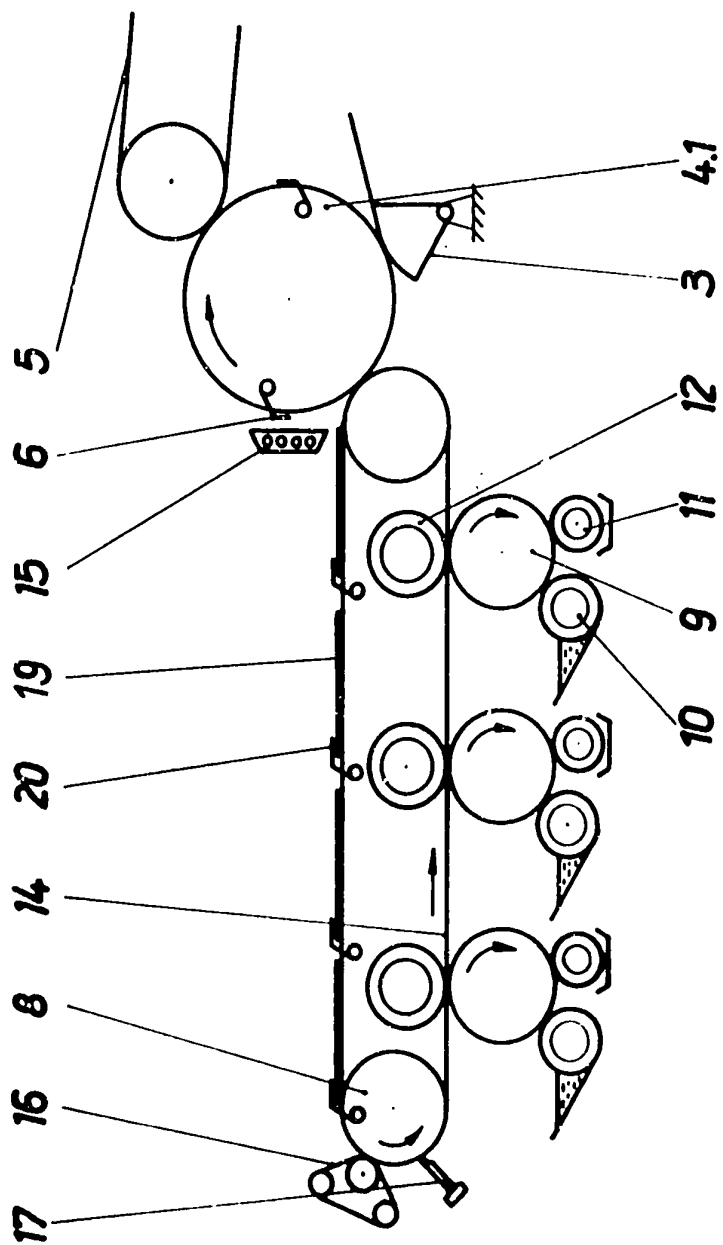


Fig. 2

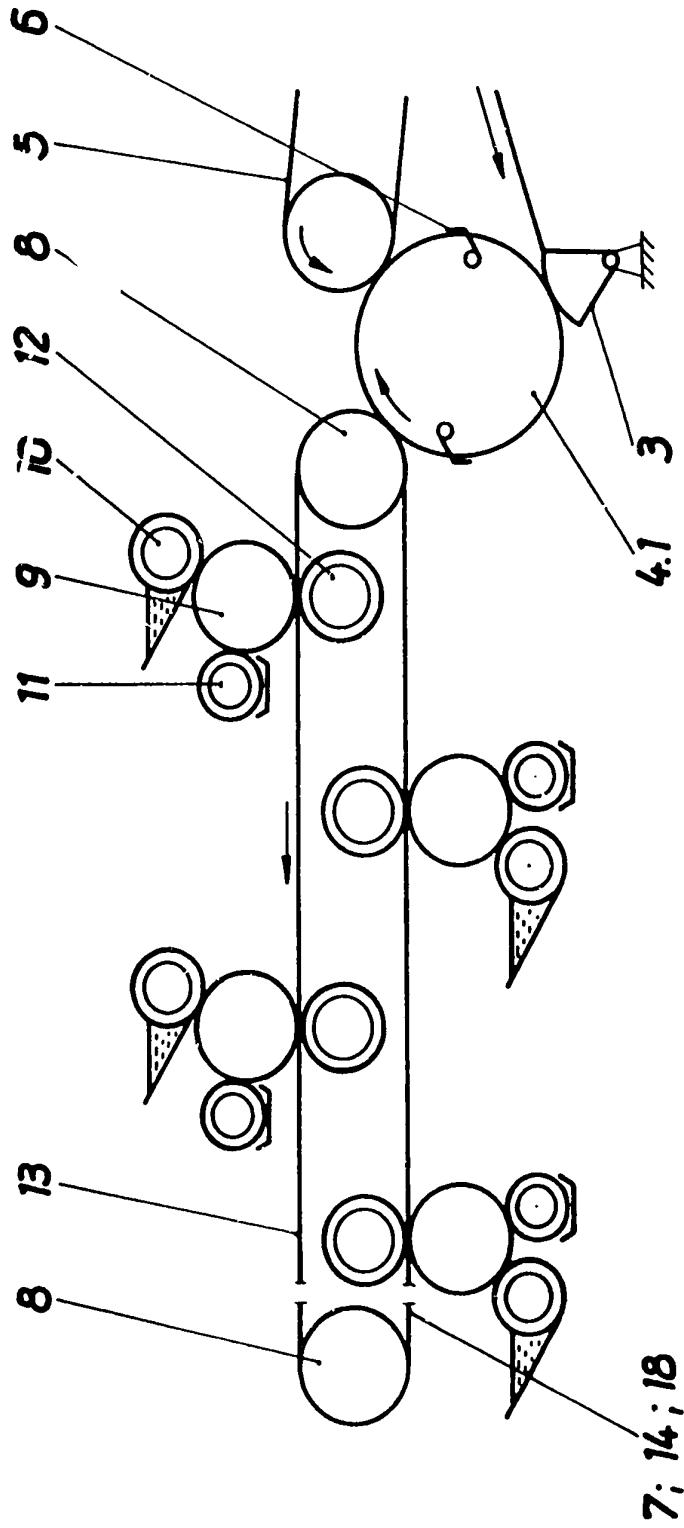


Fig. 3

285877

7

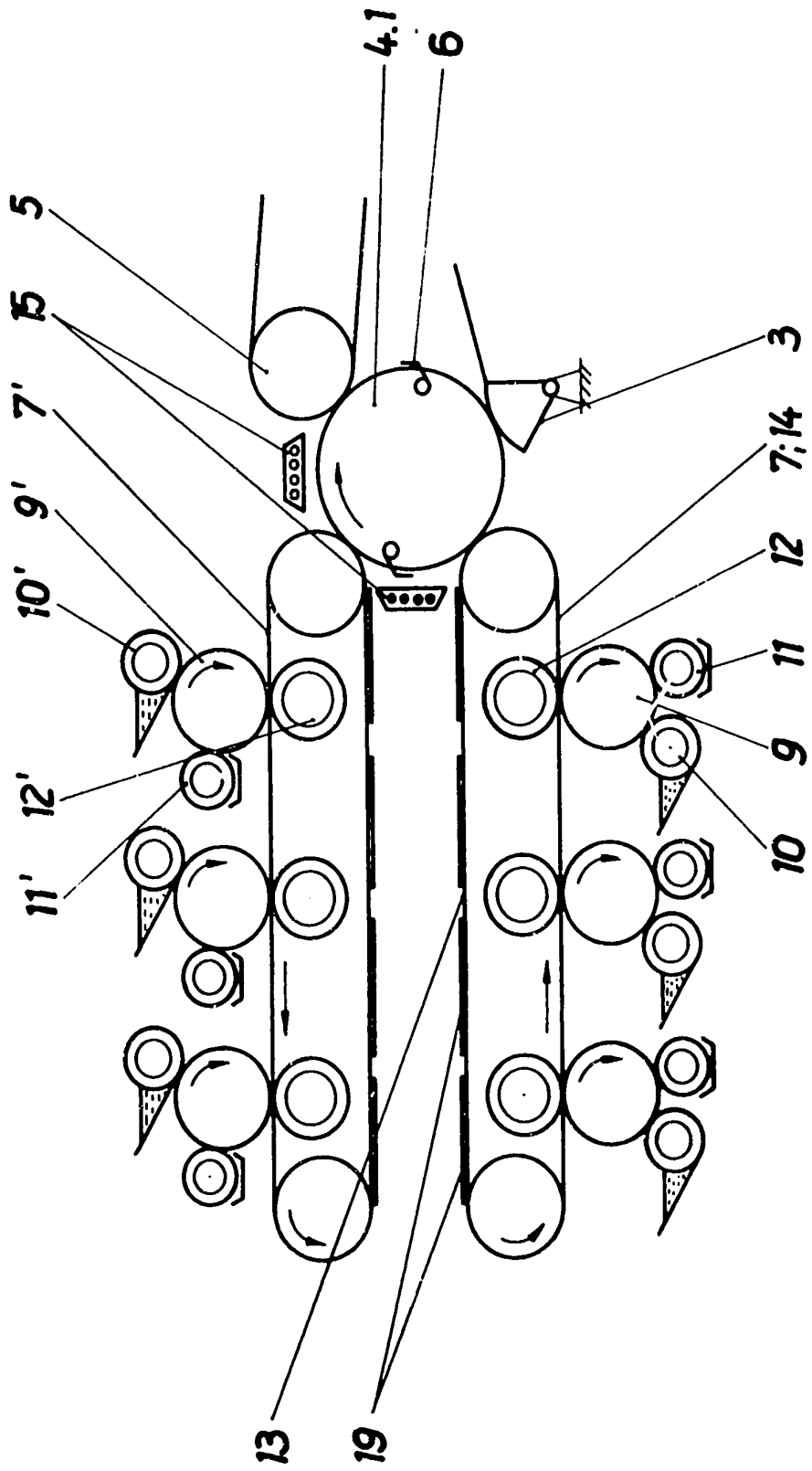


Fig. 4

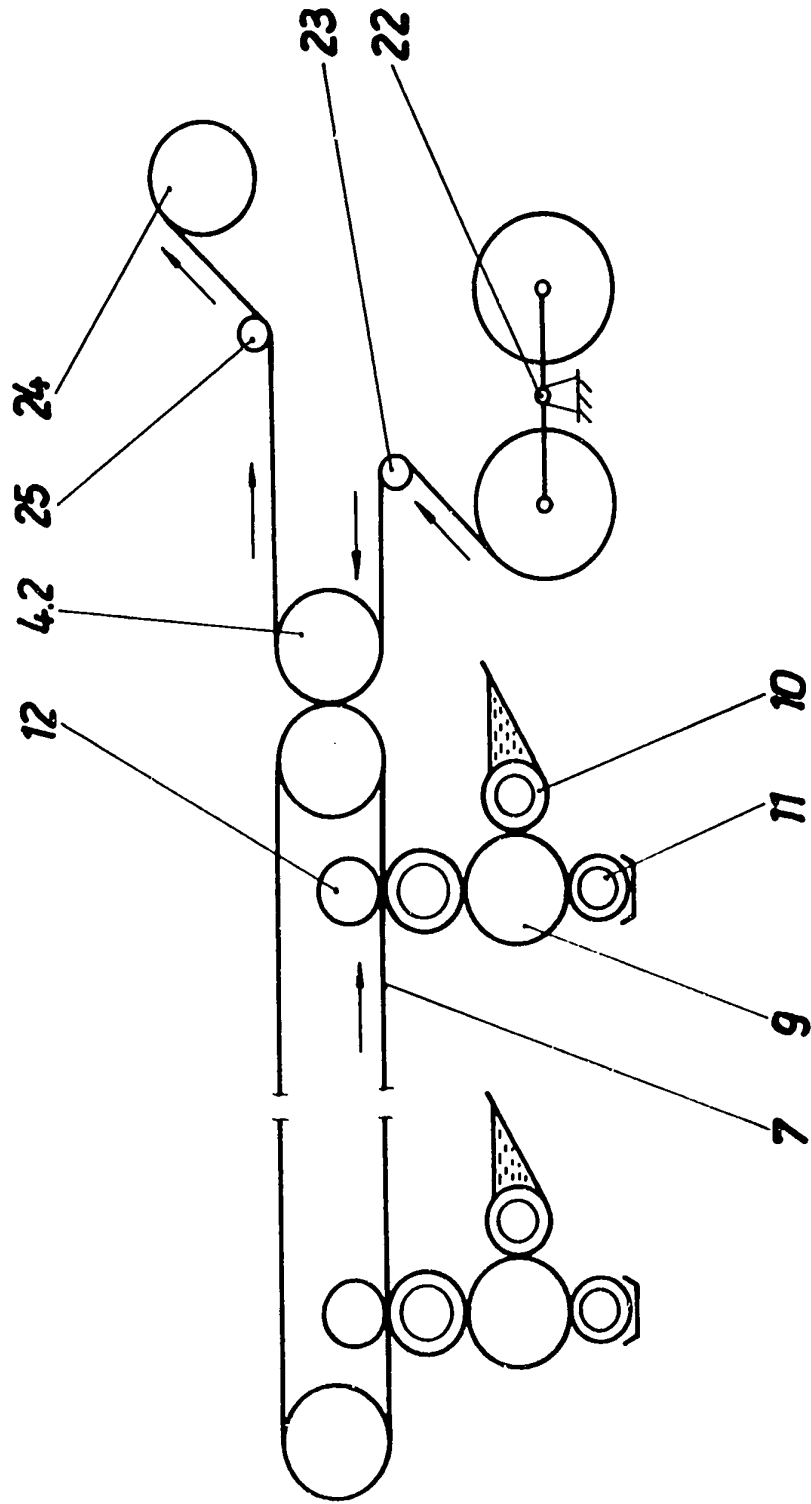


Fig. 5